

TUC-Abstimmungssystem

URZ

Entwurf – Stand: 23. April 2020

Inhaltsverzeichnis

1	Wozu das ganze?	2
2	Funktionsweise	3
3	Sicherheitsbetrachtung	3
3.1	Anforderungen an Abstimmungen	3
3.2	Garantien	4
3.3	Grenzen und Einschränkungen	5
3.4	Zusammenfassung	5
4	Benutzung	7
4.1	Veranstaltungen vorbereiten	7
4.2	Abstimmungen vorbereiten	7
4.3	Abstimmungen durchführen	9
4.3.1	Abstimmung eröffnen	9
4.3.2	Abstimmung schließen	10
4.3.3	Ergebnis feststellen	10
4.4	An einer Abstimmungen teilnehmen	12
A	FAQ	16
A.1	Wer kann das System nutzen?	16
A.2	Wer kann Abstimmungen erstellen?	16
A.3	Wer kann an Abstimmungen teilnehmen?	16
A.4	Wozu dient der Abstimmungscode?	16
A.5	Kann ich den Abstimmungscode löschen?	16
A.6	Kann eine andere Person für mich abstimmen?	16
A.7	Was muss ich nach der Abstimmung beachten?	16
A.8	Ich habe aus Versehen falsch abgestimmt. Was kann ich tun?	16
A.9	Kann der Administrator sehen, wie ich abstimme?	17
A.10	Sind die Abstimmungen rechtsverbindlich?	17
A.11	Lässt sich eine gruppenbezogene Abstimmung ermöglichen?	17
B	Technische und organisatorische Maßnahmen	17
B.1	Vertraulichkeit	17

1 Wozu das ganze?

Abstimmungen sind die Grundlage der demokratischen Willensbildung. Folglich kommen die Gremienstrukturen einer Universität nicht ohne Abstimmungen aus. In gewissen Angelegenheiten erfolgen Abstimmungen geheim, um auch nur den Anschein von Beeinflussung auszuschließen. Solche Abstimmungen werden mit verschlossener Wahlurne und verdeckten Stimmzetteln durchgeführt. Das Vertrauen in dieses Verfahrens ist vermutlich nicht zu übertreffen. Abstimmungen mit Stimmzetteln haben einen Nachteil: sie erfordern die gleichzeitige Anwesenheit und Aufsicht aller Beteiligten und stellen uns damit in der aktuellen Zeit vor eine bisher ungeahnte Hürde.

Elektronische Abstimmungsverfahren besitzen diesen Nachteil nicht. Sie stehen allerdings vor einer Reihe anderer Schwierigkeiten, da sich elektronische Informationen beliebig und unbemerkt kopieren und mitunter sogar verändern lassen. Kryptografische Abstimmungsmethoden werden seit vielen Jahrzehnten erforscht. Anwendungen erfahren diese Verfahren jedoch in den seltensten Fällen, weil

- sie nicht alle Anforderungen einer Papierwahl abdecken
- sie zu rechen- oder kommunikationsaufwändig sind
- sie kompliziert in der Anwendung sind
- sie im Rahmen ihrer praktischen Umsetzung subtile Schwachstellen eröffnen
- Implementierungen nicht existieren

Um in der aktuellen Situation die Handlungsfähigkeit der Universitätsgremien sicherzustellen, hat das URZ eine Plattform für geheime (und öffentliche) Abstimmungen entwickelt. Die Sicherheitsgarantien basieren rein auf organisatorischen Maßnahmen. Ziel dieses Dokuments ist es den Nutzern des Systems zu verdeutlichen, welche Garantien es ihnen bietet. Sie können sich somit nach Abwägung aller Vor- und Nachteile für oder gegen die Verwendung des Systems entscheiden. Die Ausführungen sind länglich. Lesen Sie dieses Dokument dennoch zuvor bitte gründlich.

Wichtig

Beachten Sie stets, dass ein elektronisches System – wie auch immer es konstruiert wurde und egal wie viele Mühe sich seine Entwickler gegeben haben – nicht die selbe Sicherheit wie papierbasierte Abstimmungen versprechen kann. Für die Benutzung des Systems ist es erforderlich, dass Sie Vertrauen in die Aufrichtigkeit und Integrität des Universitätsrechenzentrums haben.

Hinweis

Das System ist für den (erweiterten) Stand-by-Betrieb konzipiert und nicht als Dauerlösung vorgesehen.



Hinweis

Ob die durchgeführten Abstimmungen rechtsverbindlich sind, kann das URZ nicht entscheiden. Letztendlich hängt es davon ab, welche Abstimmungsverfahren die Teilnehmer eines Gremiums akzeptieren. Maßgebend ist dabei immer die jeweilige Geschäftsordnung des Gremiums.

2 Funktionsweise

Jede Abstimmung gliedert sich in vier Phasen.

Vorbereitungsphase Der Abstimmungsleiter legt den Gegenstand der Abstimmung, die Entscheidungsmöglichkeiten und die Stimmberechtigten fest. Das kann zeitlich weit vor der eigentlichen Abstimmung passieren.

Abstimmungsphase Jeder Teilnehmer erhält einen eindeutigen Abstimmungscode, den er bei der Stimmabgabe eingeben muss. Die Zuordnung von Code und Teilnehmer wird dabei nicht gespeichert. Sie werden auch nicht bei der Stimmabgabe wieder zusammengeführt. Änderungen an der Abstimmung sind nun nicht mehr möglich. Für jeden Teilnehmer wird die Teilnahme vermerkt, sobald er abgestimmt hat, um doppelte Stimmabgabe zu verhindern. Zwischenergebnisse können nicht angezeigt werden.

Anfechtungsphase Die Abstimmung wird beendet, es können keine weiteren Stimmen abgegeben werden. Es wird eine Liste veröffentlicht, aus der hervorgeht, welcher Code – aber nicht welche Person – wie abgestimmt hat. Das erscheint zunächst merkwürdig, ist aber notwendig, um in vielerlei Hinsicht Betrug zu verhindern. Jeder Teilnehmer kann auf diese Weise überprüfen, ob seine Stimme korrekt gewertet wurde, ohne seinen persönlichen Code offenbaren zu müssen. Stimmt etwas nicht, kann der Teilnehmer das Ergebnis anfechten und eine Wiederholung verlangen.

Feststellungsphase Wird das Ergebnis nicht angefochten, stellt der Abstimmungsleiter das Ergebnis offiziell fest.

Bei namentlichen Abstimmungen wird auf Abstimmungscode verzichtet. Namentliche Abstimmungen sind daher – nicht unüberraschend – wesentlich unkritischer.

3 Sicherheitsbetrachtung

3.1 Anforderungen an Abstimmungen

Folgende Anforderungen werden gemeinhin an Abstimmungen gestellt.

Korrektheit Nur Stimmberechtigte dürfen abstimmen. Jeder Stimmberechtigte darf nur einmal abstimmen. Es dürfen keine erfunden Stimmen abgegeben werden.

Integrität Jeder Teilnehmer kann überprüfen, dass seine Stimme nicht verändert wurde.

Transparenz Jeder Teilnehmer kann überprüfen, dass seine Stimme in das Endergebnis eingegangen ist.

Vertraulichkeit Niemand erfährt, wer wie abgestimmt hat.

Nichtnachweisbarkeit Niemand kann nachweisen, wie er abgestimmt hat.

Nichtduplizierbarkeit Niemand kann sich (blind) dem Abstimmungsverhalten eines anderen Teilnehmers anschließen.

3.2 Garantien

Die Abstimmungsplattform des URZ stellt sicher:

Korrektheit ✓ Wir stellen durch organisatorische Maßnahmen sicher, dass nur Stimmberechtigte einen Abstimmungscode erhalten, sich durch Anmeldung am Web-Trust-Center ausweisen und nur einmal abstimmen dürfen.

Sie müssen hierzu dem URZ nicht vertrauen. Sie müssen nur darauf vertrauen, dass Stimmberechtigte die Abstimmung anfechten, wenn ihre Stimme nicht korrekt registriert wurde. Sollte eine unberechtigte Person abgestimmt haben oder Stimmen unterdrückt worden sein, würde dies dem legitimen Stimmberechtigten anhand des Abstimmungscode auffallen.

Integrität, Transparenz ✓ Durch die anonymen Codes kann jeder Teilnehmer sicherstellen, dass seine Stimme korrekt gewertet wurde. Sie müssen hierzu dem URZ nicht vertrauen. Hätte jemand die Stimmen manipuliert, würde dies der betreffende Teilnehmer bemerken.

Jeder Teilnehmer kann die Stimmen aus der veröffentlichten Liste selbst summieren und das Ergebnis feststellen.

Vertraulichkeit ✓ Vertraulichkeit ist nur gewährleistet, sofern Sie darauf vertrauen, dass

- wir Personen und Abstimmungscode nicht zusammenführen werden. Wir stellen dies organisatorisch sicher, können es jedoch nicht im mathematischen Sinne beweisen. Wir können lediglich durch unsere Reputation und den Einblick in unseren Programmcode etc. um Ihr Vertrauen werben.
- niemand von der E-Mail Kenntnis nimmt, mit der Ihnen Ihr persönlicher Abstimmungscode zugeschickt wird.
- niemand unberechtigt Einsicht in Ihr Postfach nimmt.

Sofern andere Personen Kenntnis von einem persönlichen Abstimmungscode erlangen, ist die Anonymität nicht mehr gewährleistet!

Technische Maßnahmen, die wir zur Sicherung Ihrer Anonymität ergreifen, sind im Anhang B.1 beschrieben.

Nichtduplizierbarkeit ✓ Wenn Sie dem URZ vertrauen, dass wir das Abstimmungsverhalten von Teilnehmern nicht heimlich weiterleiten, hat kein Teilnehmer die Möglichkeit sich anderen Teilnehmern anzuschließen oder die Ergebnistendenz vor dem Abstimmungsende abzuschätzen.

Nichtsdestotrotz ist es möglich, dass sich unter den Teilnehmern Koalitionen bilden, die sich im Vorfeld auf ihre Abstimmungsverhalten festlegen. Ob sie sich während der Abstimmung daran gebunden fühlen, ist eine andere Sache.

3.3 Grenzen und Einschränkungen

Folgende Anforderungen können wir **nicht** umsetzen.

Nichtnachweisbarkeit ✗ Diese Anforderung können wir prinzipbedingt nicht garantieren. Betrachten Sie dazu folgendes Beispiel:

Alice, Bob, Claire und Dave¹ stimmen über ein kontroverses Thema ab. Die Entscheidung muss einstimmig fallen. Das Ergebnis lautet 3 zu 1. Alice, Bob und Claire haben Dave als Abweichler in Verdacht. Die drei legen sich gegenseitig Ihre Abstimmungscode offen, weisen damit Ihr Stimmverhalten nach und identifizieren Dave als Abweichler. Seine Anonymität ist nicht mehr gegeben.

Bei Papierwahlen könnten Alice, Bob und Claire behaupten, gleich abgestimmt zu haben. Selbst wenn sich der Abweichler unter Ihnen befindet, könnten sie ungeniert lügen, denn niemand kann das Gegenteil beweisen. Eine E-Mail mit Abstimmungscode wirkt jedoch wesentlich überzeugender.

Angenommen Alice ist die Abweichlerin. Sofern die Mail mit dem persönlichen Code nicht von uns kryptografisch unterschrieben wäre, hätte sie natürlich die Möglichkeit zu lügen und eine gefälschte E-Mail mit Abstimmungscode vorzulegen (den Code von Dave). Dies gelingt ihr aber nur in einem von drei Fällen, da Bob und Claire bemerken würden, wenn Alice einen ihrer Codes für die Notlüge benutzt.

Weitere Einschränkungen Die Endkontrolle der Ergebnisliste mit den anonymen Abstimmungscode ist der Dreh- und Angelpunkt, um Manipulationsversuche erkennen zu können. Verzichtet ein Teilnehmer auf diese Prüfung, so ermöglicht er u. U. die missbräuchliche Verwendung seiner Stimme.

Um die abgegebenen Stimmen auf Plausibilität zu prüfen, müssen alle Abstimmungscode und deren Stimmen veröffentlicht werden. Dadurch lässt sich zunächst immer eine Tendenz erkennen, bevor die Abstimmung angefochten wird.

Ein böswilliger Teilnehmer Mallory könnte sogar jede Abstimmung anfechten, obwohl seine Stimme korrekt gewertet würde. Es kann nicht nachgewiesen werden, dass Mallory lügt, da er nicht dazu gezwungen werden kann, seinen Abstimmungscode zu veröffentlichen. Durch wiederholte Anfechtung könnte er eine Abstimmung somit hinauszögern oder je nach Ausdauer ganz verhindern.

3.4 Zusammenfassung

Es ließen sich sicher noch weitere Schwachstellen konstruieren. Selbst Papierabstimmungen sind nicht ausreichend sicher. Ein Teilnehmer könnte durch Erpressung oder Bestechung dazu gebracht

¹Die Namen haben keinen Bezug zu real existierenden Personen und dienen nur als Platzhalter. Für deren Bedeutung siehe Schneier, Bruce: Angewandte Kryptographie.



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
IN DER KULTURHAUPTSTADT EUROPAS
CHEMNITZ

werden sein Abstimmungsverhalten zu ändern und dies durch ein Foto seines Stimmzettels nachzuweisen (im Rahmen einer Wahl ist das übrigens strafbar – für beide). Ebenfalls könnte man die Anonymität der Stimmzettel durch Auswertung von Fingerabdrücken oder DNA-Spuren unterlaufen.

Kein System ist letztendlich perfekt und Betrug ist nur eine Frage des Aufwands, den man bereit ist zu gehen. Somit hat auch das elektronische Abstimmungswerkzeug seine Grenzen. Wenn Sie diese Grenzen akzeptieren, steht der Nutzung nichts entgegen. Halten Sie sich dafür am besten vor Augen welche sensiblen Informationen Sie sonst per E-Mail empfangen: Passwortrücksetzlinks?, Flugbuchungen?, Abholcodes für Packstationen?, Arztbriefe?, vertrauliche Gremienunterlagen? Eine perfekte Lösung können wir nicht bieten.

4 Benutzung

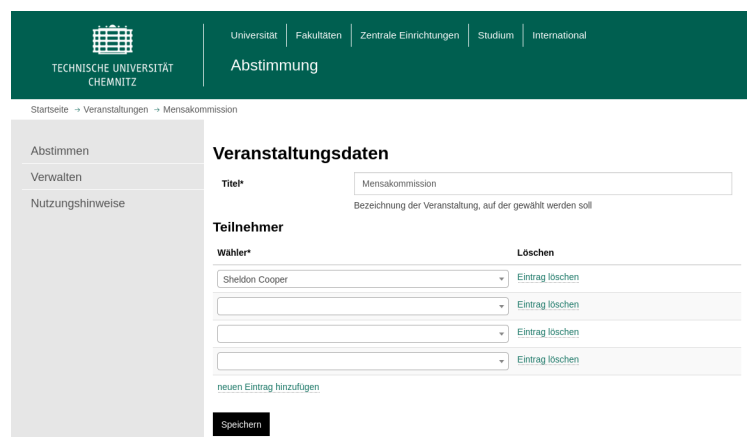
Das Abstimmungsportal ist unter

<https://abstimmung.hrz.tu-chemnitz.de/>
erreichbar.

4.1 Veranstaltungen vorbereiten

Zunächst muss eine Veranstaltung angelegt werden, in deren Rahmen abgestimmt werden kann. Derjenige, der die Veranstaltung anlegt ist automatisch der Abstimmungsleiter.

- Im linken Menü „Abstimmen“ auswählen.
- Unter der Überschrift „Veranstaltungen“ auf „Neue Abstimmung anlegen“ klicken.
- Eine Bezeichnung eingeben.
- Die Stimmberechtigten eintragen.
- Auf „Speichern“ klicken.



The screenshot shows the 'Abstimmung' (Voting) section of the portal. The header includes the university logo and navigation links: 'Universität', 'Fakultäten', 'Zentrale Einrichtungen', 'Studium', and 'International'. The main content area is titled 'Veranstaltungsdaten' (Event Data) and contains the following fields and options:

- Titel***: A text input field containing 'Mensakommission'.
- Teilnehmer** (Participants): A section with a table of voters.
- Wähler*** (Voters): A list of voters, each with a dropdown menu and a 'Löschen' (Delete) link. The first voter is 'Sheldon Cooper'.
- neuen Eintrag hinzufügen** (Add new entry): A link to add a new voter.
- Speichern** (Save): A button to save the event.

Abbildung 1: Veranstaltung anlegen

Die Menge der Stimmberechtigten kann später für jede Abstimmung angepasst werden, wenn dies z. B. aus Gründen der Befangenheit notwendig sein sollte.

Damit Sie einen Teilnehmer eintragen können, muss er das Abstimmungsportal bereits einmal aufgerufen haben. Erst dann liegt der entsprechende Nutzerdatensatz vor.

In der Listenübersicht werden alle Veranstaltungen angezeigt. In der Detailübersicht werden alle Abstimmungen für diese Veranstaltung aufgelistet.

4.2 Abstimmungen vorbereiten

- Wählen Sie die entsprechende Veranstaltung im Verwaltungsmenü aus.
- Klicken Sie auf „Neue Abstimmung anlegen“.
- Tragen Sie einen kurzen Titel und den Abstimmungstext ein.
- Legen Sie fest, ob namentlich oder geheim abgestimmt wird.

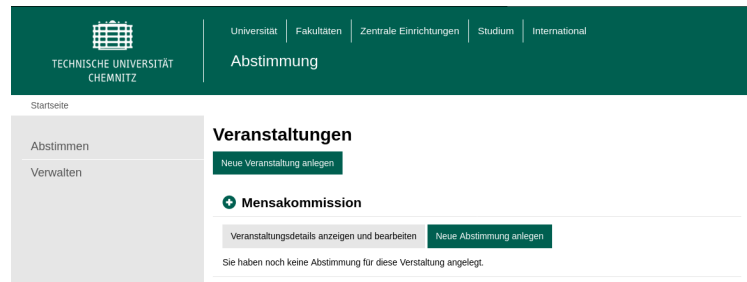


Abbildung 2: Veranstaltungsübersicht

- Tragen Sie die Entscheidungsmöglichkeiten ein.
- Passen Sie bei Bedarf die Stimmberechtigten an. Standardmäßig sind alle Teilnehmer der Veranstaltung eingetragen. Sie können weitere Personen eintragen oder auch Personen aus der Liste löschen.
- Auf „Speichern“ klicken. Kontrollieren Sie, dass alles stimmt.

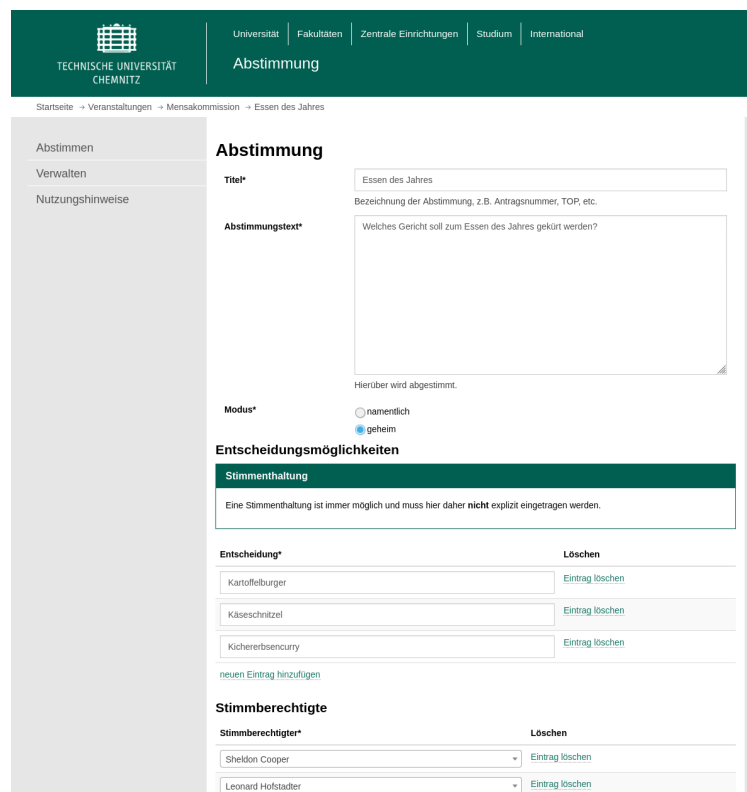


Abbildung 3: Abstimmung anlegen

4.3 Abstimmungen durchführen

4.3.1 Abstimmung eröffnen

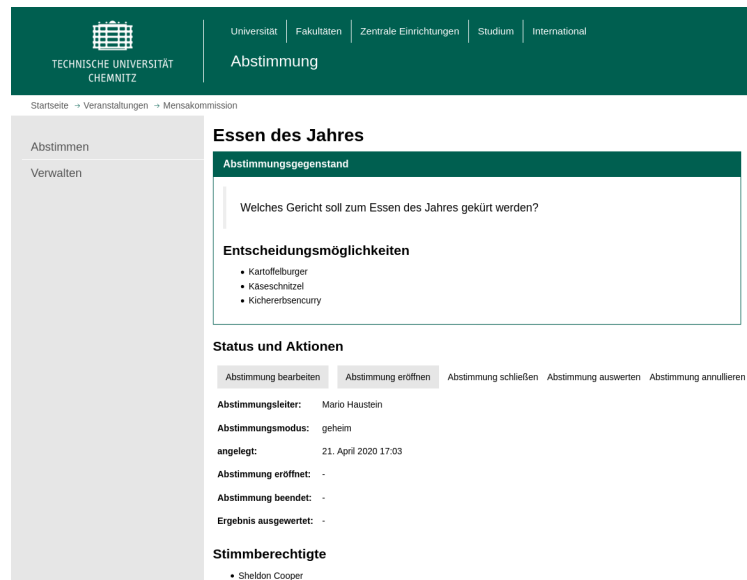


Abbildung 4: Detailansicht einer vorbereiteten Abstimmung

- Öffnen Sie die Detailansicht der Abstimmung.
- Klicken Sie auf „Abstimmung eröffnen“.

In diesem Moment wird eine E-Mail an alle Teilnehmer geschickt. Bei geheimen Abstimmungen enthält diese Mail auch den geheimen Abstimmungscode. Änderungen an der Abstimmung sind jetzt nicht mehr möglich.

Sie können einsehen, wie viele Personen bereits abgestimmt haben, nicht jedoch, wer es war oder wie der Zwischenstand lautet.

4.3.2 Abstimmung schließen

Stellen Sie sicher, dass jeder Teilnehmer die Chance hatte sein Stimmrecht auszuüben, bevor Sie die Abstimmung schließen.

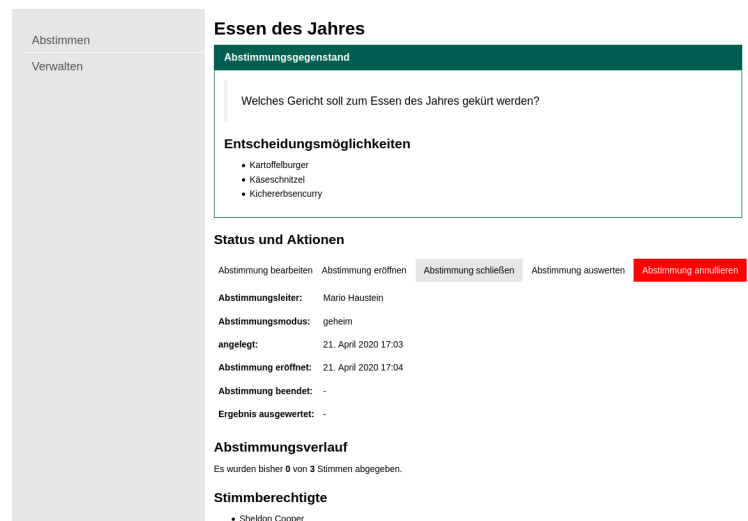


Abbildung 5: Detailansicht einer eröffneten Abstimmung

- Öffnen Sie die Detailansicht der Abstimmung.
- Klicken Sie auf „Abstimmung schließen“.

Es wird nun erneut eine E-Mail an alle Teilnehmer verschickt. Diese E-Mail enthält das vorläufige Ergebnis. Alle Teilnehmer haben nun die Chance das Ergebnis zu überprüfen und ggf. anzufechten. Bitte geben Sie den Teilnehmern kurz Zeit Einwände zu erheben.

4.3.3 Ergebnis feststellen

Bis zu diesem Zeitpunkt können Sie eine Abstimmung jederzeit annullieren. Dabei werden alle abgegebenen Stimmen inklusive der geheimen Codes unwiderruflich gelöscht. Sie können die Abstimmung dann überarbeiten und erneut durchführen.

- Öffnen Sie die Detailansicht der Abstimmung.
- Klicken Sie auf „Abstimmung annullieren“.

Gibt es keine Einwände gegen das Ergebnis, können Sie die Abstimmung endgültig auswerten.

- Öffnen Sie die Detailansicht der Abstimmung.
- Klicken Sie auf „Abstimmung auswerten“.

Eine Änderungen oder Annullierung der Abstimmung ist dann nicht mehr möglich.

Abstimmen

Verwalten

Essen des Jahres

Abstimmungsgegenstand

Welches Gericht soll zum Essen des Jahres gekürt werden?

Entscheidungsmöglichkeiten

- Kartoffelburger
- Käseschnitzel
- Kichererbsencurry

Status und Aktionen

[Abstimmung bearbeiten](#)
[Abstimmung eröffnen](#)
[Abstimmung schließen](#)
[Abstimmung auswerten](#)
[Abstimmung annullieren](#)

Abstimmungsleiter: Mario Haustein

Abstimmungsmodus: geheim

angelegt: 21. April 2020 17:03

Abstimmung eröffnet: 21. April 2020 17:04

Abstimmung beendet: 21. April 2020 17:10

Ergebnis ausgewertet: -

Ergebnis

	3	Stimmberechtigte insgesamt
	3	abgegebene Stimmen
davon entfielen auf		
	0	Kartoffelburger
	2	Käseschnitzel
	1	Kichererbsencurry
	0	Enthaltung

Abstimmungsverhalten

M7E781XTR12W	Käseschnitzel
PL6VYHISDL1Y	Kichererbsencurry
V73EVSTQ80I8	Käseschnitzel

Warum wird das Abstimmungsverhalten bei geheimen Abstimmungen angezeigt?

Auf diese Weise kann jeder Stimmberechtigt kontrollieren, dass seine Stimme korrekt gewertet wurde und die Auswertung nicht manipuliert wurde. Eine Zusammenführung von Abstimmungs-Codes und Stimmberechtigten wird nicht gespeichert.

Stimmberechtigte

- Sheldon Cooper
- Leonard Hofstadter
- Howard Wolowitz

Abbildung 6: Detailansicht einer geschlossenen Abstimmung

4.4 An einer Abstimmungen teilnehmen

Teilnehmer werden per E-Mail darüber informiert, dass Sie an einer Abstimmung teilnehmen können. Diese E-Mail enthält bereits den Teilnahmelink. Alle freigegebenen Abstimmungen werden jedoch auch auf der Startseite des Abstimmungswerkzeugs aufgelistet.

Hallo Sheldon Cooper,

Sie wurden zur Abstimmung aufgerufen.

Abstimmung über „Essen des Jahres“
=====

Es wird geheim abgestimmt.

Gegenstand der Abstimmung

Welches Gericht soll zum Essen des Jahres gekürt werden?

Entscheidungsmöglichkeiten

- * Kartoffelburger
- * Käseschnitzel
- * Kichererbsencurry

Abstimmungsleiter: Mario Haustein
eröffnet: 21. April 2020 17:04

Bitte stimmen Sie hier ab:

<http://www-apps.hrz.tu-chemnitz.de/abstimmung/vote/1/vote/>

Es wird geheim abgestimmt. Hierzu benötigen Sie Ihren persönlichen Abstimmungs-Code V73EVSTQ80I8. Geben Sie diesen Code unter keinen Umständen weiter, da er die Zuordnung zu Ihrer Stimme ermöglicht.

Abbildung 7: Hinweismail zur Teilnahme an der Abstimmung

Wichtig

Die Zustellung erfolgt an Ihr E-Mail-Postfach an der TU Chemnitz. Sollten Sie anderen Personen Zugang auf Ihr Postfach gewährt haben oder E-Mails automatisch an andere Personen weiterleiten, können diese Personen schlimmstenfalls Rückschlüsse auf Ihr Abstimmungsverhalten ziehen oder (bei Kenntnis des URZ-Passworts eines Abstimmungsberechtigten) sogar an der Abstimmung teilnehmen.

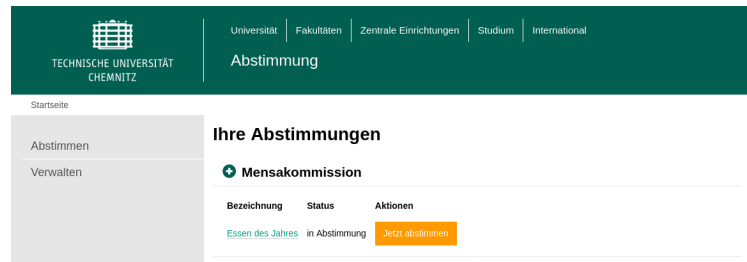


Abbildung 8: Liste freigegebener Abstimmungen

- Öffnen Sie die Abstimmungsseite.
- Entscheiden Sie sich für eine Option oder für eine Stimmenthaltung.
- Geben Sie bei einer geheimen Abstimmung den Code aus der E-Mail ein. Stellen Sie sicher, dass niemand den **geheimen Code** zu sehen bekommt.
- Klicken Sie auf „Abstimmen“.
- Bestätigen Sie Ihre Entscheidung noch einmal.

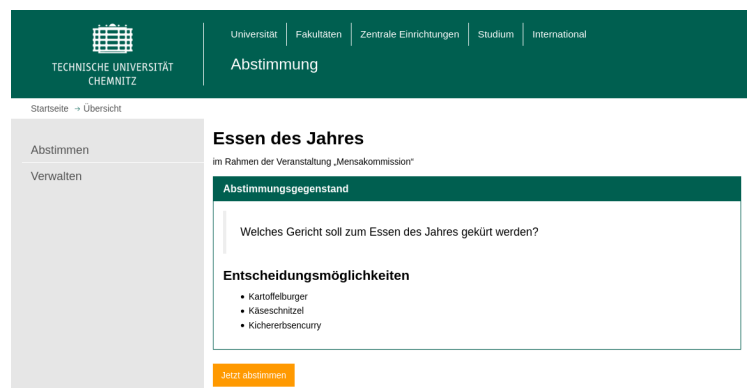
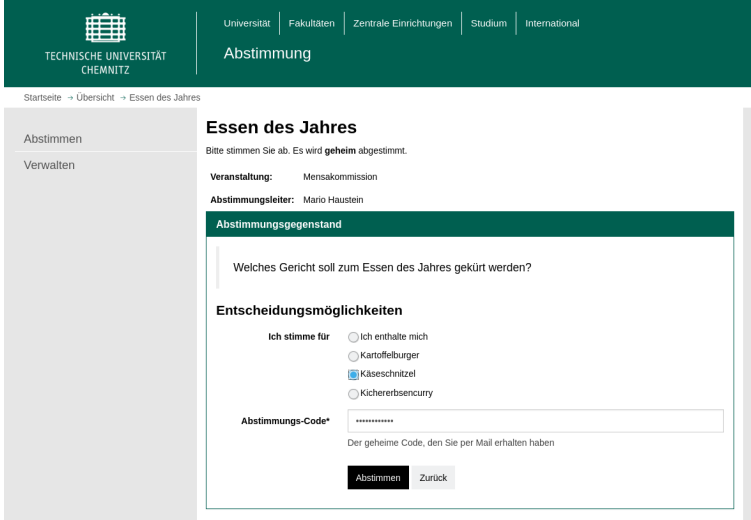


Abbildung 9: Detailansicht einer Abstimmung

Sobald der Abstimmungsleiter die Abstimmung geschlossen hat, erhalten Sie eine weitere Mail. Diese Mail enthält das Zwischenergebnis. Bei geheimen Abstimmungen werden die Personen durch Ihre Codes angegeben.

Wichtig

Prüfen Sie nun, ob Ihre Stimme korrekt erfasst wurde. Sollte Ihr Name bzw. Ihr Code nicht auftauchen, ein anderes Abstimmungsverhalten aufweisen oder Ihnen sonst etwas merkwürdig erscheinen, bitten Sie beim Abstimmungsleiter um eine Wiederholung.



TECHNISCHE UNIVERSITÄT CHEMNITZ | Universität | Fakultäten | Zentrale Einrichtungen | Studium | International

Abstimmung

Startseite → Übersicht → Essen des Jahres

Abstimmen
Verwalten

Essen des Jahres

Bitte stimmen Sie ab. Es wird **geheim** abgestimmt.

Veranstaltung: Mensakommission
Abstimmungsleiter: Mario Haustein

Abstimmungsgegenstand

Welches Gericht soll zum Essen des Jahres gekürt werden?

Entscheidungsmöglichkeiten

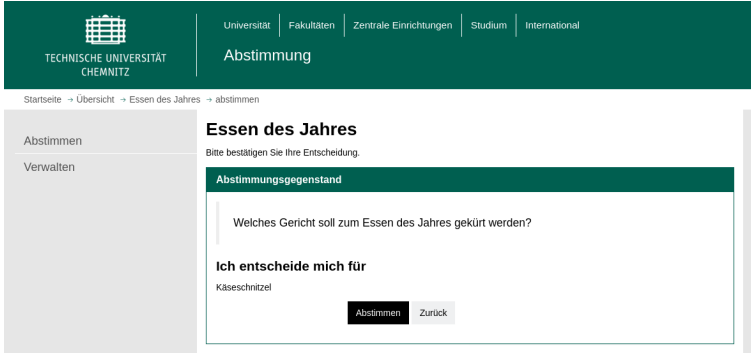
Ich stimme für

- Ich enthalte mich
- Kartoffelburger
- Käseschnitzel
- Kichererbsencurry

Abstimmungs-Code*

Der geheime Code, den Sie per Mail erhalten haben

Abbildung 10: Stimmabgabe



TECHNISCHE UNIVERSITÄT CHEMNITZ | Universität | Fakultäten | Zentrale Einrichtungen | Studium | International

Abstimmung

Startseite → Übersicht → Essen des Jahres → abstimmen

Abstimmen
Verwalten

Essen des Jahres

Bitte bestätigen Sie Ihre Entscheidung.

Abstimmungsgegenstand

Welches Gericht soll zum Essen des Jahres gekürt werden?

Ich entscheide mich für

Käseschnitzel

Abbildung 11: Bestätigung der Stimme



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
IN DER KULTURHAUPTSTADT EUROPAS
CHEMNITZ

Hallo Sheldon Cooper,

die Abstimmung wurde beendet. Bitte prüfen Sie, ob Ihre Stimme korrekt registriert wurde. Sollte es Diskrepanzen geben, beantragen Sie beim Abstimmungsleiter eine erneute Abstimmung. Ist alles in Ordnung, können Sie Ihren persönlichen Abstimmungs-Code löschen. Damit kann kein Rückschluss mehr auf Ihr Abstimmungsverhalten gezogen werden.

...

Ergebnis

3 Stimmberechtigte
3 Personen haben abgestimmt

0x Kartoffelburger
2x Käseschnitzel
1x Kichererbsencurry
0x Enthaltung

Abgegebene Stimmen

M7E781XTR12W Käseschnitzel
PL6VYHISDL1Y Kichererbsencurry
V73EVSTQ80I8 Käseschnitzel

Abstimmungsleiter: Mario Haustein
eröffnet: 21. April 2020 17:04
beendet: 21. April 2020 17:10

Hier können Sie das Ergebnis einsehen:

<http://www-apps.hrz.tu-chemnitz.de/abstimmung/vote/1/>

Abbildung 12: Hinweismail zum vorläufigen Ergebnis einer Abstimmung

A FAQ

A.1 Wer kann das System nutzen?

Alle Mitglieder und Angehörigen der Universität, wenn sie über einen gültigen URZ-Account verfügen.

A.2 Wer kann Abstimmungen erstellen?

Alle Personen, die das System nutzen können.

A.3 Wer kann an Abstimmungen teilnehmen?

Alle Personen, die der Abstimmungsleiter als stimmberechtigt eingetragen hat.

A.4 Wozu dient der Abstimmungscode?

Der Abstimmungscode dient dazu, dass Sie die korrekte Verarbeitung Ihrer Stimme kontrollieren können. Halten Sie ihn unbedingt **geheim**! Nach einer Abstimmung ist die Stimme jedes Codes einsehbar. Auf diese Weise haben Sie Gewissheit, dass Ihre Stimme nicht verändert wurde.

A.5 Kann ich den Abstimmungscode löschen?

Wenn Sie sich davon überzeugt haben, dass Ihre Stimme korrekt gezählt wurden, können und **sollten** Sie die E-Mail mit dem Code löschen.

A.6 Kann eine andere Person für mich abstimmen?

Nein. Vermutlich hätte das sogar Konsequenzen für Sie und die Person, die für Sie abstimmen will.

A.7 Was muss ich nach der Abstimmung beachten?

Kontrollieren Sie, dass Ihr Abstimmungscode in der Teilnehmerliste auftaucht und die richtige Stimme ausweist. Sollte der Code fehlen, oder ein anderes Abstimmungsverhalten aufweisen, beantragen Sie beim Abstimmungsleiter eine Wiederholung der Abstimmung.

A.8 Ich habe aus Versehen falsch abgestimmt. Was kann ich tun?

Solang die Abstimmung noch nicht ausgewertet wurde, beantragen Sie beim Abstimmungsleiter eine Wiederholung. Die genauen Regularien hierfür legt die Geschäftsordnung des Gremiums fest.

A.9 Kann der Administrator sehen, wie ich abstimme?

Wenn es sich um eine namentliche Abstimmung handelt, können Sie, die anderen Teilnehmer, der Abstimmungsleiter und die Administratoren des Systems sehen, wie Sie abgestimmt haben.

Bei geheimen Abstimmungen wird keine Zuordnung von Teilnehmer zu Stimmverhalten gespeichert.

A.10 Sind die Abstimmungen rechtsverbindlich?

Dies hängt von der Geschäftsordnung des Gremiums ab, welches die Entscheidungen trifft. Letztendlich müssen Sie anhand der Sicherheitsbetrachtung in diesem Dokument entscheiden, ob dieses Werkzeug für Sie in Betracht kommt.

A.11 Lässt sich eine gruppenbezogene Abstimmung ermöglichen?

Sollen die Stimmen unterschiedlicher Personengruppen (Hochschullehrer, akad. Mitarbeiter, Studenten) unterschiedlich ausgewertet werden, muss für jede Gruppe eine gleichlautende Abstimmung angelegt werden, die sich auf die jeweiligen Teilnehmer beschränkt.

B Technische und organisatorische Maßnahmen

B.1 Vertraulichkeit

Wir stellen die Vertraulichkeit Ihrer Stimmabgabe auf folgende Weise sicher:

- Der Zugriff auf das Abstimmungssystem ist nur durch eine verschlüsselte HTTPS-Verbindung möglich, deren Zertifikat vom Deutschen Forschungsnetz e. V. ausgestellt wurde.
- Die Stimmberechtigten und die Abstimmungscode werden in getrennten Listen gespeichert, sodass keine Zuordnung möglich ist.
- Die Abstimmungscode werden zuvor gemischt, damit sie nicht in der selben Reihenfolge in der Datenbank angelegt werden und damit indirekt über Datenbanksschlüsselnummern zugeordnet werden können.
- Die Benachrichtigungsmails werden vor dem Versand gemischt, damit aus der Reihenfolge des Mailsversands keine Rückschlüsse auf die Abstimmungscode gezogen werden kann.
- Bei der Stimmabgabe wird jedem Abstimmungscode die entsprechende Stimme zugeordnet. Bei jeder Stimmabgabe wird jedoch ein unbedeutendes Datenfeld in jedem Eintrag der Abstimmungscode-liste geändert. Die Stimmen werden natürlich nicht verändert. Damit ist sichergestellt, dass alle Einträge durch die selbe Datenbanktransaktion verändert wurden und über Datenbanktransaktionsnummern kein Rückschluss auf die abstimmende Person gezogen werden kann.



B.2 Integrität

- Es erfolgt ein regelmäßiges Backup der Datenbank. Abstimmungsergebnisse werden zudem per Mail an alle Teilnehmer verteilt. Damit ist ein Verlust der Abstimmungsergebnis unter praktischen Gesichtspunkten sehr unwahrscheinlich.
- Nachdem das Ergebnis durch den Abstimmungsleiter offiziell festgestellt wurde, wird dem Endergebnis ein kryptografischer Zeitstempel des Deutschen Forschungsnetzes e. V. (DFN) hinzugefügt. Durch diesen Zeitstempel ist nachweisbar, dass das Ergebnis nach diesem Zeitpunkt nicht mehr verändert wurde. Abstimmungsinhalte werden dazu dem DFN konstruktionsbedingt nicht übermittelt.